

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 1 月 15 日 (15.01.2004)

PCT

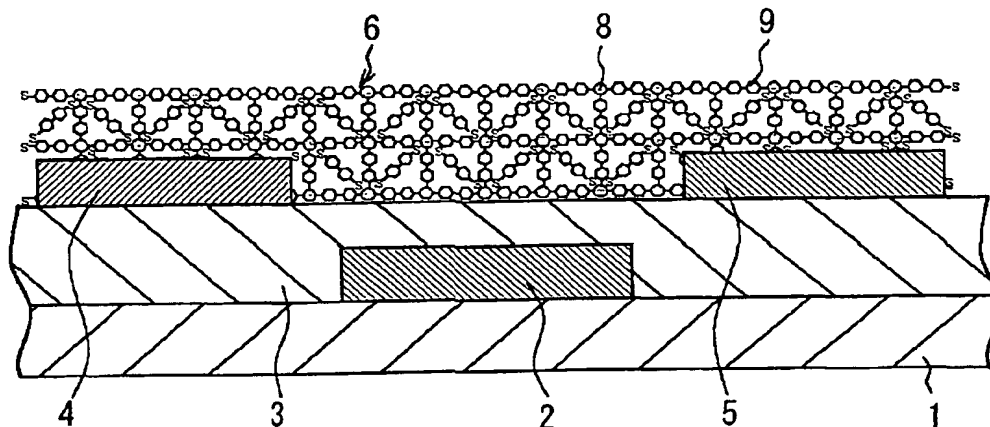
(10) 国際公開番号  
WO 2004/006337 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 29/78, 21/336, 51/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008403 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 和田 勝  
(22) 国際出願日: 2003 年 7 月 2 日 (02.07.2003) (WADA, Masaru) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区  
(25) 国際出願の言語: 日本語 北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).  
(26) 国際公開の言語: 日本語 近藤 眞一郎 (KONDO, Shinichiro) [JP/JP]; 〒141-0001  
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社  
内 Tokyo (JP). 安田 亮一 (YASUDA, Ryouichi) [JP/JP];  
(30) 優先権データ: 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソ  
特願 2002-193153 2002 年 7 月 2 日 (02.07.2002) JP ニー株式会社内 Tokyo (JP).  
特願 2003-184860 2003 年 6 月 27 日 (27.06.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株  
式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001  
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 Tokyo (JP). (74) 代理人: 中村 友之 (NAKAMURA, Tomoyuki); 〒105-  
0001 東京都港区虎ノ門 1 丁目 2 番 3 号 虎ノ門第一ビ  
ル 9 階 三好内外特許事務所内 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

/ 続葉有 /

(54) Title: SEMICONDUCTOR DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: 半導体装置及びその製造方法



(57) Abstract: A semiconductor device having a conducting path of novel structure, which is formed from an organic semiconductor molecule material and shows a high mobility, and method for manufacturing such a semiconductor device. By a functional group at both ends of an organic semiconductor molecule (9) such as 4,4'-biphenyldithiol, fine particles (8) made of a conductor such as Au or a semiconductor and organic semiconductor molecules (9) are alternately linked, thereby forming a conducting path of network structure wherein conducting paths within the fine particles (8) are two-dimensionally or three-dimensionally linked with conducting paths within the organic semiconductor molecules (9). In this conducting path, there occurs no move of electrons between molecules and the mobility is not restricted by such move of electrons between molecules. Consequently, the mobility of the conducting path along the main chain of the organic semiconductor molecule (which is in the direction of molecular axis), for example the high mobility of non-localized ? electrons within molecule can be utilized to the maximum.

(57) 要約: 有機半導体分子を材料として形成される導電路が新規な構造を有し、高い移動度を示す半導体装置及びその製造方法である。4,4'-ビフェニルジチオール等の有機半導体分子 (9) の両端にある官能基によって、Au 等の導体又は半導体からなる微粒子 (8) と有機半導体分

/ 続葉有 /